



NOTE SUR LE LIÈGE AU MAROC

A. — Les forêts de chêne-liège du Maroc.

Dans l'économie mondiale du liège, le Maroc doit jouer le rôle de premier plan qui lui est dévolu par sa situation géographique privilégiée, au contact du monde méditerranéen et de l'océan Atlantique. On sait, en effet, que l'aire botanique naturelle du chêne-liège est strictement limitée au bassin méditerranéen où, sur un total de 2.000.000 d'hectares, dont :

- 150.000 pour la France ;
- 580.000 pour l'Algérie et la Tunisie ;
- 75.000 pour l'Italie ;
- 940.000 pour la péninsule ibérique.

les forêts de chêne-liège du Maroc occupent un peu plus de 310.000 hectares.

Celles-ci se placent essentiellement dans la région nord-atlantique (bassins de l'oued Sebou et du Bou-Rregreg), depuis la plaine côtière, au climat doux et relativement peu pluvieux (400 mm.), jusque dans le Moyen-Atlas, aux altitudes de 1.500 à 1.600 mètres (où la pluviométrie annuelle atteint plus de 1.500 mm.).

Les sols qui leur servent de substratum datent des époques géologiques primaire et quaternaire et sont très variés : sablonneux et profonds, compacts et superficiels, schisteux, gréseux, granitiques, etc.

Il résulte de l'interférence* de ces facteurs écologiques, sols et climats, une grande diversité des types de forêts marocaines de chêne-liège qu'on peut néanmoins grouper en secteurs relativement homogènes de la façon suivante (voir carte ci-jointe) :

	HECTARES
1° La forêt de Mamora et ses satellites plus ou moins éloignés, forêt de Temara et celles dites « du Rharb » ..	145.000
2° Les forêts de l'arrière-pays de Rabat-Casablanca (vallées des oueds côtiers : Korifla, Grou et bas Bou-Rregreg)	85.000
3° Les forêts du plateau d'Harcha, Oulmès, Moulay-Bouâzza	60.000
4° Les forêts du Rif français et du Moyen-Atlas, notamment la forêt de Bab-Azhar, dans le territoire de Taza.	20.000
	310.000

(*) N.D.L.R. — Cette étude a également été donnée à la Revue des Eaux et Forêts de France. Il nous a paru cependant utile de la présenter in extenso aux lecteurs de ce bulletin, en raison de l'importance du liège et de l'industrie du liège dans la vie économique du Maroc.

Le dénominateur commun de chacun de ces massifs est l'état sanitaire déplorable dans lequel le service forestier marocain les a trouvés quand il en a pris la charge à partir de 1912. A cette époque, les peuplements étaient partout en voie de recul, attaqués à la fois par de multiples incendies, dont bien des troncs noircis portent encore les traces, par les troupeaux des tribus nomades et par les défrichements des tribus sédentaires.

Aux abords des villes (Casablanca, Rabat, Salé, Ouezzane, Larache) s'ajoutaient les conséquences des exploitations à haute fréquence des charbonniers (suivies du pâturage intensif des rejets) ou bien les écorcements pour l'extraction du tanin.

Seul a subsisté le cœur de chacun des massifs autrefois beaucoup plus étendus qui servait souvent de « no man's land » entre tribus rivales et où les bergers n'osaient s'aventurer par raison d'insécurité (1).

Toujours est-il que le service forestier marocain, en prenant en main dès l'origine la totalité des forêts existantes (2), a dû s'attacher d'emblée au problème de la reconstitution des massifs de chêne-liège.

Les coupes de régénération de vieux peuplements assurent une production assez abondante de vieux liège mâle épais et les coupes d'éclaircie, opérées sur de jeunes peuplements produisent un jeune liège mâle gris.

Par ailleurs, les peuplements adultes jugés suffisamment vigoureux pour être mis en valeur ont été démasclés et porteront un certain nombre (relativement limité) de récoltes de liège de reproduction, après quoi ils seront recépés à leur tour.

Quant aux jeunes peuplements préalablement éclaircis, ils seront progressivement mis en valeur par démasclage et porteront la production du Maroc en liège de reproduction à un optimum qui devrait être atteint dans une cinquantaine d'années.

(1) Cf. Forêt de Mamora entre les tribus Beni Ahsèn, au nord, et Zemmour, au sud, et forêt de Bab-Azhar entre les tribus Rhata, au nord, et Beni Ouaraïn, au sud.

(2) L'article 111 de l'acte d'Algésiras avait stipulé que les règles posées par les articles 106 à 110, relatives à la mise obligatoire en adjudication publique des concessions, seraient également appliquées à celles que le Maroc pourrait être appelé à consentir pour l'exploitation de ses forêts de chêne-liège.

Dans la période de 1911 à 1914, le Gouvernement fut saisi de nombreuses demandes de concession de ces boisements. Dès le début de 1914, l'administration du Protectorat prit nettement position et repoussa formellement le principe de la concession pour se rallier à celui de l'exploitation directe en régie au moyen de crédits budgétaires.

Au demeurant, il subsiste actuellement à peine 3.000 hectares de forêts particulières de chêne-liège.

En un mot, ce qui caractérise actuellement la production marocaine du liège par rapport à celle des autres pays, c'est la forte proportion du liège mâle par rapport au liège de reproduction.

B. — La production du liège dans les forêts marocaines.

Ce sont des chantiers conduits en régie qui sont chargés des premiers démasclages dits de « mise en valeur » (au cours desquels on lève le liège originel appelé « liège mâle » ou « liège vierge »), et des démasclages ultérieurs au cours desquels on lève périodiquement (environ tous les dix ans) le liège de reproduction.

Au contraire, les coupes de régénération et d'éclaircies, qui produisent à la fois bois, tanin et liège mâle, sont exploitées par des chantiers privés, auxquels des cessions sont accordées soit de gré à gré, soit par adjudication.

EXPLOITATIONS DE LIÈGE MÂLE.

Les coupes concédées aux exploitants privés sont exécutées exclusivement de mai à septembre, conformément aux conditions imposées par un cahier des charges, et sous le contrôle du service forestier, à l'époque où les trois éléments : bois, liber (tanin), liège, se séparent facilement les uns des autres. En dehors de cette saison, des mor-



La forêt-parc de Mamora, ses chênes-lièges étalés, son tapis herbacé.
Remarquer l'absence de sous-bois, les touffes de palmier nain et quelques poiriers.

Cliché Warnier.

ceaux de liber peuvent rester adhérents au liège et le déprécient considérablement.

Le liège mâle est vendu à « l'unité de produit » aux exploitants qui le dénombrent sur place, après l'avoir rassemblé et mis en balles sur le terrain pour le livrer soit à l'industrie locale, soit à l'exportation.

On distingue deux catégories ou qualités principales, selon que le liège provient :

Soit des troncs de vieux peuplements (coupes de régénération), c'est du liège mâle, dit « de 2^e qualité » (surtout s'il est flambé) ;

Soit des branches ou de jeunes peuplements (coupes d'éclaircie), liège mâle gris, dit « de 1^{re} qualité ».

Les lièges de 1^{re} qualité, qui ont généralement moins de cinquante ans, sont souples et peu

denses (110 kg. au stère normalement empilé). Leur rendement au concassage, pour l'obtention de granulés destinés à la confection des agglomérés isolants, est de l'ordre de 70 à 80 %.

Ceux de 2^e qualité, qui peuvent avoir jusqu'à cent et cent cinquante ans, sont épais, durs, denses (150 kg. au stère normalement empilé) et, la plupart du temps, brûlés. Leur rendement au concassage est inférieur car ils se réduisent plus facilement en poussière.

Au cours des cinq dernières années, la production a été de 40 % en liège de 1^{re} qualité provenant principalement du secteur Mamora occidentale et satellites, et du groupe de l'arrière-pays de Rabat-Casablanca, et de 60 % en liège de 2^e qualité provenant principalement de la Mamora orientale, des massifs d'Harcha-Oulmès et de la forêt de Bab-Azhar.

La production annuelle ne peut être chiffrée très exactement (3). La statistique des lièges mâles dénombrés, c'est-à-dire livrés par l'administration aux exploitants forestiers, indiquée dans le tableau I, placé à la fin de cet article, reflète cependant assez fidèlement l'allure des exploitations.

On doit en retenir qu'à l'issue de la guerre, en 1945, un tonnage important de liège mâle (de l'ordre de 80.000 t.) est disponible dans les forêts marocaines, soit à l'état gisant, soit en petits tas et dépôts.

* * *

Si, comme nous l'avons dit, l'exécution des coupes dans les forêts de chêne-liège a été concédée à des exploitants privés, celle des démasclages de mise en valeur, au contraire, a été faite exclusivement en régie.

En effet, à la suite d'un essai infructueux pendant la guerre 1914-1918, où la mise en valeur avait été concédée par contrat, en forêt de Mamora, à un exploitant employant de la main-d'œuvre espagnole et portugaise, on s'aperçut que ce travail minutieux devait être contrôlé au fur et à mesure de l'exécution et non pas a posteriori, toute blessure du liber étant susceptible de porter gravement préjudice à l'avenir des arbres blessés.

Depuis ce moment, les démasclages de mise en valeur sont faits par des chantiers dirigés par le personnel des Eaux et Forêts et comportant une main-d'œuvre recrutée localement. Des équipes de « Soussi » venaient régulièrement s'y joindre ces dernières années et s'embaucher au début de chaque saison pour entreprendre ce travail auquel ces indigènes sont particulièrement habiles.

Leur méthode n'a rien d'original ; elle est directement imitée de ce qui se fait en Algérie : le chêne-liège est couronné d'un trait de scie horizontal qui pénètre jusqu'au liber exclusive-

ment et qui ceinture l'arbre à une hauteur déterminée dite « hauteur de démasclage » (4). Au-dessous de ce couronnement, le liège mâle est entaillé à la hache sur deux ou plusieurs génératrices verticales et levé à l'aide du manche de hache introduit entre liber et liège.

Cette levée est faite tous les ans, du début de juin au début d'août dans le secteur atlantique, et de fin juin à fin août en montagne.

Le liège est rassemblé en petits tas puis transporté à des dépôts plus importants où il est vendu par adjudication (5).

Les premiers démasclages ont eu lieu en 1914 ; ils ont été continués par la suite, au rythme indiqué dans le tableau II annexé.

En moyenne, la production unitaire ressort donc à 10 kilos de liège mâle par chêne-liège. (Elle était beaucoup plus forte lorsqu'on mettait en valeur, au début, de vieux peuplements, certains arbres ayant donné alors au démasclage jusqu'à un quintal de liège mâle.)

Ces démasclages ont été entrepris, en général, par cantons entiers sur tous les chênes-lièges de plus de 0 m. 70 de circonférence à hauteur de poitrine. Les jeunes peuplements atteignent cette dimension vers vingt-cinq ans dans les forêts du secteur Mamora, trente à trente-cinq ans dans celles de l'arrière-pays de Rabat-Casablanca et vers trente-cinq à quarante ans pour les deux autres secteurs. (A cette dimension, le rendement est de 6 à 7 kilos de liège mâle par individu.)

A l'avenir, les jeunes peuplements seront mis en valeur conformément à des règlements d'aménagement ayant pour but de mettre de l'ordre dans ces opérations et d'assurer une production annuelle régulière de liège de reproduction. A l'heure actuelle, environ 100.000 hectares de forêts de chêne-liège sont exploités conformément à des procès-verbaux d'aménagement réguliers et 200.000 hectares le sont par application de règlements provisoires qui s'éteindront, en même temps que ces vieux peuplements seront restaurés, par recépage, pour faire place à des jeunes.

(3) L'exploitation d'une même coupe par un exploitant forestier peut parfois durer plusieurs années et il en résulte une incertitude pour la statistique. En outre, certaines années, il y a eu, sur le terrain, mélange de lièges mâles provenant des coupes et des démasclages.

Les principaux éléments du prix de revient en 1945 étaient les suivants :

Frais d'exploitation compris dans les frais d'abatage qui sont supportés par le bois et le tanin.	p. m.
Ramassage (selon qu'on est en plaine ou en montagne)	10 à 30 f/ql
Mise en balles (balles standard de 60 à 80 kg. à 12 % d'humidité) :	
De 1,00 x 0,75 x 0,65	
ou 1,15 x 0,75 x 0,60	20 f/ql
Fil de fer (2 kg./ql) :	
3 fils de fer n° 14 dans la largeur (brides) ;	
6 fils de fer n° 16 dans la longueur (liens).	25 f/ql

(4) Il est normal de faire varier la hauteur du démasclage avec la vigueur des chênes-lièges. Dans des conditions de climat déterminées cette hauteur peut être fixée, pour chaque sujet, proportionnellement à sa circonférence à hauteur de poitrine (1 m. 90 au-dessus du sol) et le coefficient de proportionnalité peut raisonnablement varier de 1,5 à 3. Des expériences sont en cours à ce sujet, sous le contrôle de la Station de recherches et d'expérimentation forestières de Rabat, dans chacun des principaux types de massifs de chêne-liège. En attendant les résultats, on a adopté un coefficient très prudent et, en aucun cas, on ne monte au-dessus de 2 mètres de hauteur.

(5) L'expérience montre, en effet, que s'il reste longtemps gisant sur place, quelle que soit la surveillance, le liège disparaît très vite, du fait du parcours ininterrompu de la forêt par les populations riveraines.

EXPLOITATIONS DE LIÈGES DE REPRODUCTION.

On sait qu'après la levée du liège mâle, la surface vivante mise à nu, appelée « phellogène » (6), commence à produire un nouveau liège doué de propriétés améliorées dit « liège de reproduction » (7).

La rapidité de croissance de ce liège, nettement plus forte que celle du liège mâle, varie

avec les individus et avec les facteurs écologiques (climat, sol, altitude, exposition, densité du peuplement et du sous-bois, etc.). Pour un même individu, elle diminue à la fois avec l'âge et avec le nombre des démasclages antérieurs.

Toutes choses égales par ailleurs, on peut dire qu'au Maroc, l'accroissement en épaisseur du liège de reproduction est nettement plus fort sur la côte que dans l'intérieur.



Forêt de Mamora — Triage VIII de la circonscription de Port-Lyautey.
Un aspect délabré des peuplements en 1928 à la suite de démasclages qui pourtant avaient été modérés.
Remarquer dans la partie gauche surtout le sous-bois abondant de cyllise (à feuille de lin).

Cliché S.R.E.F. — R. bat.

L'épaisseur dite « marchande » de 24 millimètres (8), sous croûte, est atteinte :

Vers neuf ans, dans la forêt de Mamora et ses satellites ;

Vers dix à douze ans, dans les forêts de l'arrière-pays de Rabat-Casablanca et du plateau d'Harcha-Oulmès ;

Vers douze à quinze ans, dans la forêt de Bab-Azhar.

(6) C'est la partie extérieure du « liber », appelée communément « tanin ».

(7) On dit aussi « liège femelle ».

(8) On exprime également cette épaisseur en « lignes ». La ligne, qui équivaut à 2 mm. 2, est employée pour mesurer le liège et les bouchons, particulièrement dans le monde ibérien. L'épaisseur marchande est donc de 10 lignes sous croûte pour le liège brut, ce qui la porte, après bouillage, à environ 27 mm. ou 12 lignes.

Ce sont ces données physiologiques qui imposent le rythme auquel les chantiers de récolte du liège passent consécutivement sur une même surface pour lever le liège de reproduction (9).

Cette opération délicate, comme celle du démasclage, est également faite exclusivement

(9) Dans les forêts où l'accroissement du liège de reproduction est relativement régulier, sans variations individuelles trop marquées, tous les arbres mis en valeur en même temps pourront être récoltés simultanément. La forêt (ou série) est divisée en autant de coupons qu'il faut d'années au liège pour atteindre la dimension d'exploitabilité et chacun d'eux est parcouru tout entier à son tour. C'est la méthode dite « des coupons réguliers ».

Si, au contraire, la croissance varie beaucoup dans un même canton soit avec les expositions variées, soit avec le sol, soit avec les individus, on récolte les lièges, soit à neuf ans, soit à douze ans, soit à quinze ans, en sondant l'épaisseur avant de le lever et en parcourant chaque coupon tous les trois ans (la forêt ou série est alors divisée en trois coupons parcourus avec une rotation de trois ans). Cette méthode n'est employée qu'exceptionnellement au Maroc où, faute de personnel, elle est de réalisation peu pratique.

en régie. Le liège est levé par des équipes de trente à cinquante ouvriers surveillés par un préposé forestier. Après qu'il ait séché environ un mois sur place, il est transporté en vrac, par bêtes de somme ou camions, dans des dépôts situés à proximité de routes ou du chemin de fer où il est mis en piles, aussi homogènes que possible, et vendu.

La première récolte a porté, en 1923, sur les premiers chênes-lièges démasclés en 1914 ; les autres ont succédé comme l'indiquent le tableau III et le graphique annexés.



Forêt de Mamora
Un démasclage de mise en valeur
(Première levée du liège mâle)
en 1916.

Cliché Métro.

L'irrégularité de la production tient à des causes multiples :

Tout d'abord, la périodicité obligatoire des récoltes amène une variation de production qui devrait se réitérer à la fréquence de dix ans environ. Par contre, certains peuplement âgés, mis en valeur entre 1914 et 1930, ont depuis lors été recépés à blanc étoc et ne produiront plus avant longtemps.

Enfin, on retrouve dans la chute de production des années 1931, 1942 et 1943, les conséquences respectives de la crise économique mondiale et de la guerre. En 1945, la sécheresse exceptionnelle, la plus forte qu'on ait jamais connue au Maroc, a amené le service forestier à surseoir à toute récolte en Mamora.

A l'avenir, cette production sera encore irrégulière, quoique les règlements d'exploitation en cours d'application tendent précisément à régulariser le débit.

Les prévisions s'établissent comme suit pour les quinze prochaines années :

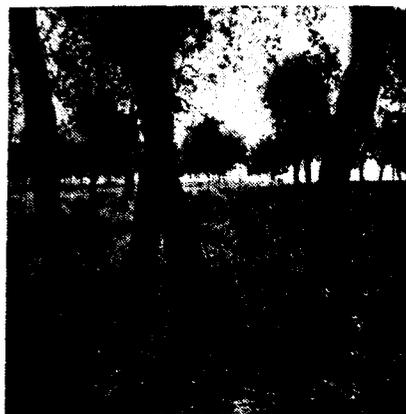
Secteur de la Mamora et satellites :
De 25.000 à 45.000 quintaux par an, moyenne annuelle : 32.000 ;

Secteur Rabat-Casablanca :
De 2.000 à 9.000 quintaux par an, moyenne annuelle : 4.500 ;

Secteur du plateau d'Harcha-Oulmès :
De 5.000 à 10.000 quintaux par an, moyenne annuelle : 7.500 ;

Secteur Rif et Moyen-Atlas :
De 1.000 à 5.000 quintaux par an, moyenne annuelle : 3.000.

Soit, pour l'ensemble du Maroc, de 40.000 quintaux pour l'année la plus creuse à 60.000 quintaux pour l'année la plus forte, avec une moyenne de 47.000 quintaux par an (10).



Forêt de Temara
Chênes-lièges issus de recepages
indigènes datant de 1911.

Cliché Métro.

Après cette période, la production s'accroîtra fortement, principalement dans le secteur de la Mamora et satellites, du fait de la mise en valeur des jeunes peuplements ; il est probable qu'elle atteindra 100.000 quintaux par an.

* * *

Comme on sait, le liège de reproduction a des emplois multiples. En dehors de ceux qu'on lui a trouvés pendant la guerre comme ersatz, pour toutes sortes d'articles, il est principalement destiné, en temps normal, à la fabrication des bouchons et rondelles de bouchage, des flotteurs, de la laine de liège, où sont appréciées plus particulièrement ses qualités de souplesse, d'étanchéité, d'isolement thermique, d'imputrescibilité, etc.

A cet égard, les lièges de reproduction marocains, derniers venus sur le marché mondial, peuvent être caractérisés comme il suit :

Age. — On l'a vu plus haut, le liège de reproduction est assez régulièrement levé au

(10) Le nombre d'arbres actuellement en production est de 4.971.000.

Maroc entre neuf et douze ans d'âge, la plupart des forêts productrices ayant fait l'objet de règlements d'exploitation qui sont fidèlement suivis.

L'âge moyen est de neuf à dix ans dans le secteur côtier, de dix à douze ans pour les autres.

Épaisseur. — L'épaisseur de ces lièges, d'âge relativement constant pour une zone de production donnée, est au contraire très irrégulière ; c'est la conséquence de la situation désordonnée dans laquelle les peuplements ont été trouvés,

certaines chênes-lièges isolés ou à proximité des lisières et clairières produisant un liège à accroissement très rapide, tandis que d'autres, trop serrés, donnent actuellement un liège moins épais.

Les éclaircies en cours y pourvoient à l'avenir et régulariseront ces épaisseurs, mais les peuplements clairs ne pourront pas être rapidement complétés et, dans l'ensemble, les forêts marocaines, situées d'ailleurs dans des condi-



Un chantier de mise en balles du liège mâle provenant de démasclages en forêt de Mamora.

Cliché S.R.E.F. — Rabat.

tions plus sèches et lumineuses que les autres suberaies méditerranéennes, fourniront des lièges généralement plus épais que ces dernières.

Une idée de la répartition des lièges, selon leur calibre, est donnée, pour les dernières récoltes faites aux âges indiqués ci-dessus, par les approximations du tableau IV.

Croûte. — Les épaisseurs indiquées sont mesurées sous la croûte. On sait, en effet, qu' aussitôt après la levée du liège, la partie externe du liber se dessèche ; l'assise génératrice du liège prenant son activité à l'intérieur du liber laisse cette croûte à la surface du liège de reproduction. Elle doit être raclée à l'usine et constitue un poids mort qui impose un travail et des dépenses supplémentaires.

Elle n'est abondante heureusement au Maroc que sur les lièges de montagne où elle atteint jusqu'à 25 % du poids total du liège. Dans les autres secteurs, elle est beaucoup plus restreinte, de l'ordre de 10 à 15 % en poids. Elle diminuera, en épaisseur et en poids, au fur et à mesure que le nombre des levées de lièges sur les mêmes arbres sera avancé.

Souplesse. — Les lièges du secteur côtier, à accroissements larges, sont, en général, très souples ; ils peuvent subir des déformations profondes sans en être altérés, mais ils ne reprennent éventuellement leur position première qu'au bout d'un long temps. Cette mollesse s'atténuera probablement dans l'avenir, au fur et à mesure des récoltes.

Dans la montagne, au contraire, les lièges sont, selon l'expression des liégeurs, beaucoup plus « pleins », c'est-à-dire doués de fortes qualités d'« élasticité », qui les font apprécier pour la fabrication des bouchons de champagne.

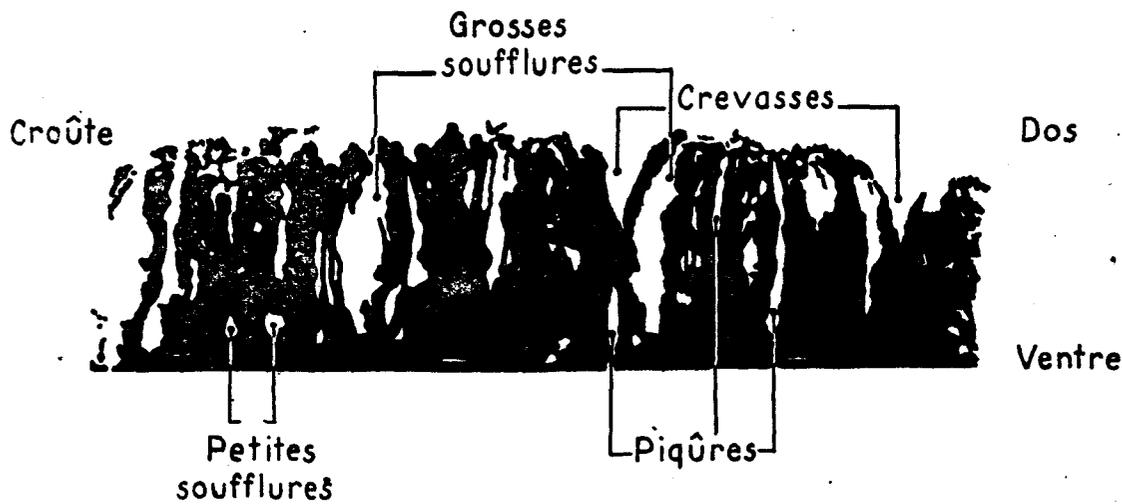
Crevasse. — Bien des lièges de reproduction provenant des jeunes peuplements de chêne-liège issus de recépages sont « crevassés » sur leur face externe. Cela tient à ce que l'accroissement en circonférence du chêne-liège distend la zone externe non vivante du liège. La croûte commence à se fendiller en fines gerçures qui, par la suite, se transforment en crevasses plus ou moins profondes.

Les planches crevassées sont éliminées des lots destinés à l'exportation.

Ce défaut, lui aussi, disparaîtra certainement quand les peuplements mis en valeur vieilliront et que leur accroissement en diamètre se ralentira.

Soufflures. — Ce sont des cavités en forme de fuseaux allongés qui constituent dans la masse du liège des solutions de continuité nuisibles à son étanchéité. Elles sont assez fréquentes dans les lièges de la Mamora, où elles se présentent soit sous forme de déchirures, s'étalant assez largement, sur plusieurs cernes annuels du liège, soit réduites à de petits points groupés sur un seul cerne annuel.

COUPE D'UN LIÈGE DE REPRODUCTION DE QUALITÉ MÉDIOCRE



Elles ne nuisent en rien, évidemment, à la qualité du liège destiné à la fabrication de laine de liège.

Autres défauts. — Au demeurant, les lièges marocains se caractérisent par la rareté des autres défauts (lièges cloutés, doublés, verts, marbrés, fourmillés, etc.).

* *

Mais il faut, d'autre part, bien mettre en relief le fait que le liège marocain est *parfaitement exempt de la maladie de la tache jaune*, qui se développe si dangereusement dans les stations plus humides et communique aux vins le goût désagréable dit « de bouchon ». C'est un avantage capital qu'il possède sur ses concurrents des pays voisins.

Le tableau ci-après résume les qualités et défauts comparés actuels des lièges provenant des divers secteurs analysés ci-dessus :

	Secteur de la Mamora	Secteur Rabat-Casablanca	Secteur Harcha-Oulmès	Secteur Rif-Moyen-Atlas
Calibre ...	Fort.	Régulier.	Régulier.	Faible.
Croûte ...	Faible.	Normale.	Forte.	Très forte.
Soufflures	Assez abondantes.	Néant.	Néant.	Néant.
Crevasse ..	Fréquentes.	Normales.	Normales.	Néant.

On peut dire, en résumé, des lièges marocains, à leur sortie de forêt, qu'ils sont toujours exempts de la tache jaune, mais souvent INHOMOGÈNES ; parfois épais, creux et soufflés dans le secteur côtier ; mais d'épaisseur régulière, pleins et croûteux, dans les secteurs des Hauts-Plateaux et de l'Atlas. Il faut souligner que la technicité des industriels et commerçants supplée à cette

diversité et que la qualité à l'exportation est absolument comparable à celle des lièges portugais ou espagnols. Ils sont d'une couleur rosée agréable qui leur vaut une certaine cote auprès des liégeurs (11). La densité moyenne est de l'ordre de 0,23 (variations de 0,20 à 0,27).

Si l'on s'en réfère à la classification algérienne en six catégories, consacrées par l'usage sinon parfaitement définies par un dosage précis des défauts et qualités, on peut admettre qu'à l'heure actuelle, la production marocaine se classe, par rapport à la production algérienne, comme l'indique le tableau de répartition ci-contre (rebut non compris).

Calibre régulier	1 ^{re} qual.	2 ^e qual.	3 ^e qual.	4 ^e qual.	5 ^e qual.	6 ^e qual.
Production marocaine	1 %	5 %	10 %	25 %	33 %	26 %
Production Algérienne (12).	1 %	10 %	20 %	27 %	22 %	20 %

On doit, en effet, admettre qu'il n'y a pratiquement presque pas de liège de 1^{re} qualité fourni par les forêts marocaines et que la 2^e qualité est exceptionnelle. Les meilleurs crus sont les forêts de Boulhaut et des Beni-Abid, où l'on trouve actuellement jusqu'à 45 % de liège de 2^e, 3^e et 4^e qualité et dont les récoltes ultérieures produiront certainement quelques lièges de pre-



Le dépôt de liège de reproduction de Bir-el-Ameur en forêt de Mamora.

Cliché S.R.E.F. — Rabat.

mière catégorie. Les lièges de la forêt de Bab-Azhar seront également très appréciés.

Par ailleurs, l'amélioration de la qualité moyenne de la production marocaine, déjà en très bonne voie, sera poursuivie et obtenue par :

Le vieillissement normal des peuplements de chênes-lièges démasclés, qui aura pour conséquence certaine la diminution de l'épaisseur de la croûte et l'obtention, notamment en Mamora, de lièges à accroissements plus fins, nettement plus « élastiques » ;

La disparition des trop vieux peuplements de montagne qui donnent actuellement des lièges trop minces et croûteux et qui seront progressivement régénérés ;

L'exécution d'éclaircies sélectives dans les jeunes peuplements issus des coupes des trente

dernières années, d'où il résulte à la fois une amélioration générale et plus d'homogénéité dans la qualité.

* * *

Les ventes de liège de reproduction se font par adjudications publiques, généralement à l'automne de chaque année (à la suite des adjudications d'Algérie et de Tunisie).

Les lièges, une fois débardés sur les principaux dépôts, y sont mis en piles parallépipédiques dont le volume est cubé et le poids calculé par application d'une densité volumétrique mesurée par prélèvements (deux à trois « portières » par pile de 400 à 800 qx).

Dans toute la mesure possible, ces piles, constituant chacune un lot, sont construites avec des lièges d'une provenance bien localisée.

(11) A noter que les Catalans colorent artificiellement leur liège pour lui donner cette couleur qu'il a naturellement au Maroc.

(12) Cf. Journal le Chêne-Liège n° 1277, du 1^{er} juillet 1945.

Cela en améliore l'homogénéité et en facilite l'estimation. Vendeur et acheteur ont toujours intérêt à ce que la marchandise soit bien définie. En outre, cela permettra de suivre l'évolution de la qualité des lièges sur chaque parcelle du domaine forestier ou tout au moins sur quelques-unes d'entre elles choisies parmi les plus intéressantes.

Après adjudication, les lièges mis en balles par les acheteurs sont :

Soit traités par l'industrie bouchonnière locale,

Soit préparés localement pour l'exportation,

Soit exportés à l'état brut.

C. — Commerce du liège.

Les statistiques schématisées par les graphiques joints en annexe montrent que, malgré quelques perturbations importantes, la production, aussi bien du liège mâle que du liège de reproduction, s'est considérablement accrue de 1923 à 1944.

Dès l'origine, la presque totalité de cette production fut destinée à l'exportation et, actuellement, malgré la création de plusieurs industries locales sur lesquelles nous reviendrons, le Maroc est encore très largement exportateur de ce produit.

Ces graphiques annexés font ressortir l'ampleur que ce marché d'exportation a prise à la fois en tonnage et en valeur.

Les quantités indiquées pour les « lièges mâles et de trituration » comportent les lièges mâles proprement dits, les déchets et râpures provenant des bouchonneries, ainsi que les lièges de reproduction en morceaux trop menus pour être traités en bouchonnerie (rebut).

Pour fixer les idées sur la proportion approximative des uns par rapport aux autres, sachons que, de 1933 à 1938, les déchets de liège exportés représentaient à peine 8 % du liège mâle exporté.

On voit mieux encore comme la réputation du liège marocain s'est rapidement fait la place qu'il mérite en dehors des marchés français, par l'examen des tableaux ci-après qui font ressortir les principaux pays importateurs de liège marocain de 1930 à 1938 (13). La liste, accrue chaque année, en est particulièrement intéressante et longue pour les lièges mâles et de trituration, tandis que ceux de reproduction continuent à aller principalement en France et en Algérie où ils sont travaillés ou réexportés avec les lièges de production locale.

(13) Les statistiques douanières détaillées, postérieures à 1938, ne sont pas encore publiées.

Seule la guerre a interrompu le mouvement qui était en pleine extension en 1939, et qui reprendra dès que les frets seront plus abondants.

Les cours des lièges sont des cours internationaux dont dépendent assez étroitement les fluctuations de prix sur le marché intérieur. Ces dernières sont indiquées par les graphiques également annexés, qui doivent être examinés en concordance avec le graphique des quantités vendues annuellement.

On y remarquera principalement la chute des prix de cession par l'État chérifien du liège de reproduction lors de la crise économique en 1931, 1932, puis la reprise très régulièrement accélérée à partir de 1936, date de la révolution espagnole.

En 1943, les prix du liège de reproduction furent assez tenus, du fait de la faible proportion vendue par rapport aux lièges récoltés.

En 1944, ce fut l'inverse, et le prix moyen de vente, influencé surtout par les difficultés de transport de cette époque, baissa à 220 francs le quintal pour remonter à 370 francs en 1945, où une très faible partie seulement de la récolte a été vendue.

Pour le liège mâle, il n'est rien de particulier à signaler que la même hausse régulière et constante depuis 1936.

Les cours se tiennent cependant beaucoup mieux en 1944-1945 que pour le liège de reproduction dont des stocks importants encombrant un peu le marché portugais.

Réglementation commerciale en vigueur.
— Les dispositions législatives actuellement en vigueur, valables pour le temps de guerre (dahir du 22 juillet 1943), limitent le nombre des exportateurs de liège au Maroc. Il y en a actuellement seize. Les prix à l'exportation sont libres.

D. — L'industrie marocaine du liège.

Les difficultés et la cherté des transports, aussi bien terrestres que maritimes, principalement ces dernières années, la présence sur place d'une main-d'œuvre indigène relativement abondante et bon marché et la facilité avec laquelle pouvait venir au Maroc un bon personnel de maîtrise, espagnol ou portugais, ont rapidement incité les hommes d'action du Maroc à la création d'une industrie locale du liège.

En outre, les qualités et défauts des lièges marocains, l'inhomogénéité relative des lots constitués en forêt sont tels qu'il y avait un intérêt évident :

Soit à standardiser les produits bruts en vue de l'exportation,

Soit à fabriquer directement des produits finis.

C'est ainsi que se sont créés, dans les environs de Rabat et Casablanca, des établissements de préparation de liège pour l'exportation, des bouchonneries et des fabriques de panneaux de lièges agglomérés.

Préparation du liège pour l'exportation. — La préparation du liège pour l'exportation consiste, de façon d'ailleurs classique, après bouillage, à débarrasser le liège de sa croûte par raclage, à le calibrer, viser, classer, emballer, marquer.

Les lièges exportés, classés par calibre et qualité, doivent exactement correspondre aux *balles standards* déposées à la direction des eaux et forêts à Rabat.

Il y a, comme pour les lièges algériens, sept catégories de calibres dénommés :

Surépais .	> 50 mm.	d'épaisseur sous croûte;
Épais ...	de 45 à 50 mm.	id.
Limonade.	de 40 à 45 mm.	id.
Régulier .	de 32 à 40 mm.	id.
Juste ...	de 27 à 32 mm.	id.
Mince ...	de 22 à 27 mm.	id.
Flotté ...	< 22 mm.	id.

et six qualités qui, faute de pouvoir être exactement décrites, ont dû précisément faire l'objet de standards déposés, conformes aux standards internationaux.

Le planchage doit respecter les dimensions minima correspondant à des planches de plus de 500 centimètres carrés, environ 20 x 25 cm.

Les balles ont les dimensions standard de : 1 m. 00 x 0 m. 60 x 0 m. 60 ; elles sont liées de cinq fils de fer (liens) dans la longueur et deux brides dans la largeur.

Bouchonneries. — Il y a deux bouchonneries en activité au Maroc qui, outre le marché de consommation locale, alimentent quelques colonies françaises d'Afrique et d'Amérique (14).

Leur capacité annuelle de production est de l'ordre de :

- 80 millions de bouchons ;
- 60 millions de disques et rondelles ;
- 5 millions de carrés, flotteurs, etc.

(14) Mouvement d'exportation des lièges ouvrés marocains :

Année	Tonnes	Destination	Type de produit
1935	2,5	France.	Bouchons.
1936	10	France.	Bouchons.
	14		Bouchons agglomérés.
1937	10	France.	Bouchons.
	14		Bouchons agglomérés.
1938	58	Divers.	Divers.
	4		Divers.
1938	10	Angleterre et dominions.	Bouchons.
	296		Bouchons agglomérés.
			Divers.
			Agglomérés.

Elles travaillent principalement des lots de lièges inhomogènes (environ 25.000 qx par an), ce qui leur permet d'exporter les planches des meilleures qualités et les rebuts non traités (en même temps que leurs déchets destinés à la trituration).

Fabriques d'agglomérés. — Une usine moderne a été montée à Salé, en 1938, pour la fabrication de panneaux isolants en liège aggloméré expansé pur. Elle travaille principalement les lièges mâles de provenance locale et les déchets des bouchonneries marocaines. Elle a été en mesure d'exporter vers l'Angleterre et ses dominions, dès la première année de fonctionnement, environ 20.000 mètres cubes d'agglomérés (soit 3.000 t.) destinés à la construction.

La guerre et les difficultés de fret ont restreint provisoirement son activité (environ 5.000 mc./an).

Rabat, le 14 août 1945.

A. MÉTRO.

TABLEAU I
Statistique de la production en liège mâle.

ANNÉES	QUANTITÉS	Quantités de liège mâle
	de liège mâle livrées aux exploitants	probablement exploitées, gisant sur le parterre des coupes (non livrées aux exploitants).
	Quintaux	Quintaux
1926	500	»
1927	»	»
1928	3.000	»
1929	102.987	»
1930	93.388	»
1931	25.720	»
1932	14.966	»
1933	42.043	»
1934	65.753	»
1935	81.704	»
1936	78.043	»
1937	115.305	»
1938	130.000	»
1939	150.000	»
1940	»	86.820
1941	»	74.800
1942	»	191.500
1943	»	256.410
1944	»	250.000

TABLEAU II
Tableau des démasclages.

	NOMBRE	LIÈGE MÂLE
	d'arbres mis en valeur	produit
		Quintaux
1914 à 1929 compris.	4.000.000	490.000
1930 à 1939 compris.	2.696.067	211.195
1940	269.897	26.000
1941	204.285	20.000
1942	484.072	48.000
1943	196.224	19.000
1944	276.518	21.680
TOTAL	8.127.063	835.875

TABLEAU III

ANNEES	POIDS du liège de reproduction obtenu (15)	ANNEES	POIDS du liège de reproduction obtenu (15)
	Quintaux		Quintaux
1923	2.550	1934	15.400
1924	10.025	1935	41.325
1925	15.800	1936	42.995
1926	12.850	1937	45.800
1927	32.695	1938	49.400
1928	35.825	1939	44.500
1929	29.895	1940	30.165
1930	38.000	1941	28.483
1931	8.300	1942	43.125
1932	11.600	1943	19.526
1933	18.390	1944	56.623

(15) Rappelons, pour mémoire, que la production annuelle mondiale approximative est la suivante :

France	135.000 quintaux
Algérie	350.000 —
Tunisie	50.000 —
Italie	70.000 —
Péninsule ibérique	1.570.000 —

TABLEAU IV

SECTEURS	MINGES	RÉGULIERS	ÉPAIS
	Moins de 24 mm., sous croûte, à l'état brut	De 24 à 36 mm., sous croûte, à l'état brut	Plus de 36 mm., sous croûte, à l'état brut
<i>Mamora et satellites</i>			
Lièges de neuf à dix ans	0 % à 10 %	65 % à 80 %	5 % à 30 %
<i>Rabat-Casablanca</i>			
Lièges de neuf à douze ans	15 % à 25 %	65 % à 80 %	5 % à 10 %
<i>Harcha-Oulmès</i>			
Lièges de dix à douze ans	30 %	65 %	5 %
<i>Rif et Moyen-Atlas</i>			
Lièges de dix à douze ans	35 % à 50 %	50 % à 65 %	Néant

TABLEAU V

Lièges de trituration (mâles, déchets, rebuts, râpures). — Exportation. (Poids en tonnes.)

PAYS	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
France	2.220	900	425	2.160	3.130	890	1.790	3.340	2.480
Angleterre			»	1.975	700	285	2.790	4.170	3.845
Allemagne	235	220	350	160	755	975	270	1.170	1.085
Espagne	4.080	1.020	200	190	»	90	»	»	»
Italie	10	60	10	»	10	50	»	130	»
États-Unis	1.010	390	1.800	900	60	1.640	1.670	2.780	3.775
Portugal	7	»	»	»	»	»	165	»	»
Suède	»	»	»	100	»	850	1.010	2.325	3.360
Belgique	»	660	40	450	3.155	1.655	705	1.520	2.600
Pays-Bas	»	300	»	220	215	675	670	810	650
Pologne	»	»	»	10	»	»	»	»	»
Norvège	»	»	»	»	»	»	905	2.035	1.360
Danemark	»	»	»	»	98	290	1.050	1.370	1.285
A.-O.F.	»	»	»	»	»	»	»	5	»
République Argentine	»	»	»	»	»	1	4	»	70
Roumanie	»	»	»	»	»	»	100	»	»
Algérie	»	»	»	»	»	»	140	215	»
Irak	»	»	»	»	»	»	30	»	»
Divers pays d'Asie ...	»	»	»	»	»	»	»	160	50
Tchécoslovaquie	»	»	»	»	»	»	»	»	100
U.R.S.S.	»	»	»	»	»	»	»	»	10
Australie	»	»	»	»	»	»	»	»	210
Brésil	»	»	»	»	»	»	»	»	0,5
Uruguay	»	»	»	»	»	»	»	65	80
TOTAUX	7.562	3.550	2.825	6.170	8.123	7.401	11.299	20.095	20.960,5

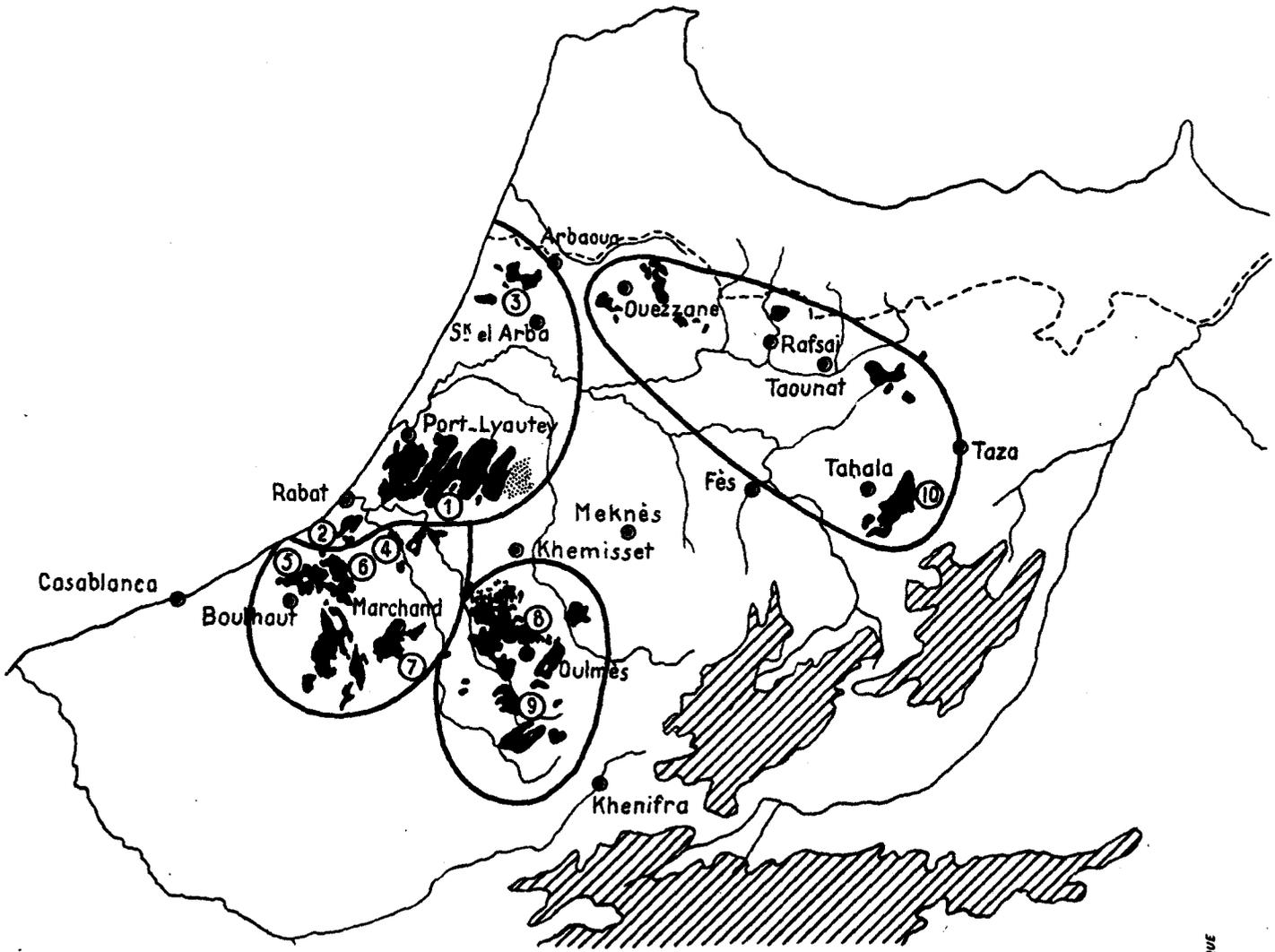
TABLEAU VI

Lièges de reproduction. — Exportations.

(Poids en tonnes.)

PAYS	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938
France	1.600	8	130	1.120	1.000	385	970	810	725
Espagne	»	150	»	85	610	290	6	»	»
Belgique	»	»	»	»	»	»	170	7	4
Algérie	»	»	»	2.670	2.165	2.760	2.370	1.180	1.440
Allemagne	»	»	»	»	55	»	»	»	»
Pays-Bas	»	»	»	»	10	»	5	»	»
États-Unis	»	»	»	»	5	»	»	610	200
Italie	»	»	»	»	»	»	100	»	»
Angleterre	»	»	»	»	»	»	0,5	220	700
Portugal	»	»	»	»	»	»	»	50	0,5
Pologne	»	»	»	»	»	»	»	20	»
Suède	»	»	»	»	»	»	»	150	15
Norvège	»	»	»	»	»	»	»	»	0,5
Danemark	»	»	»	»	»	»	»	50	65
Japon	»	»	»	»	»	»	»	5	»
U.R.S.S.	»	»	»	»	»	»	»	»	575
Lituanie	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Posses. angl. médit. .	»	»	»	»	»	»	»	»	60
République Argentine	»	»	»	»	»	»	»	»	13
Totaux	1.600	158	130	3.875	3.845	3.435	3.621,5	3.162	3.799,

CARTE DES FORÊTS DE LIÈGE DU MAROC



Secteur Mamora
et satellites

- { 1 Forêt de Mamora
- { 2 _d°_ de Témara
- { 3 _d°_ du Rharb

Secteur Harcha,
Oulmès, Moulay-
Bouazza

- { 8 Forêts d'Harcha, Oulmès
Tiliouine
- { 9 _d°_ de M^{oy} Bouazza

Secteur Rabat-
Casablanca

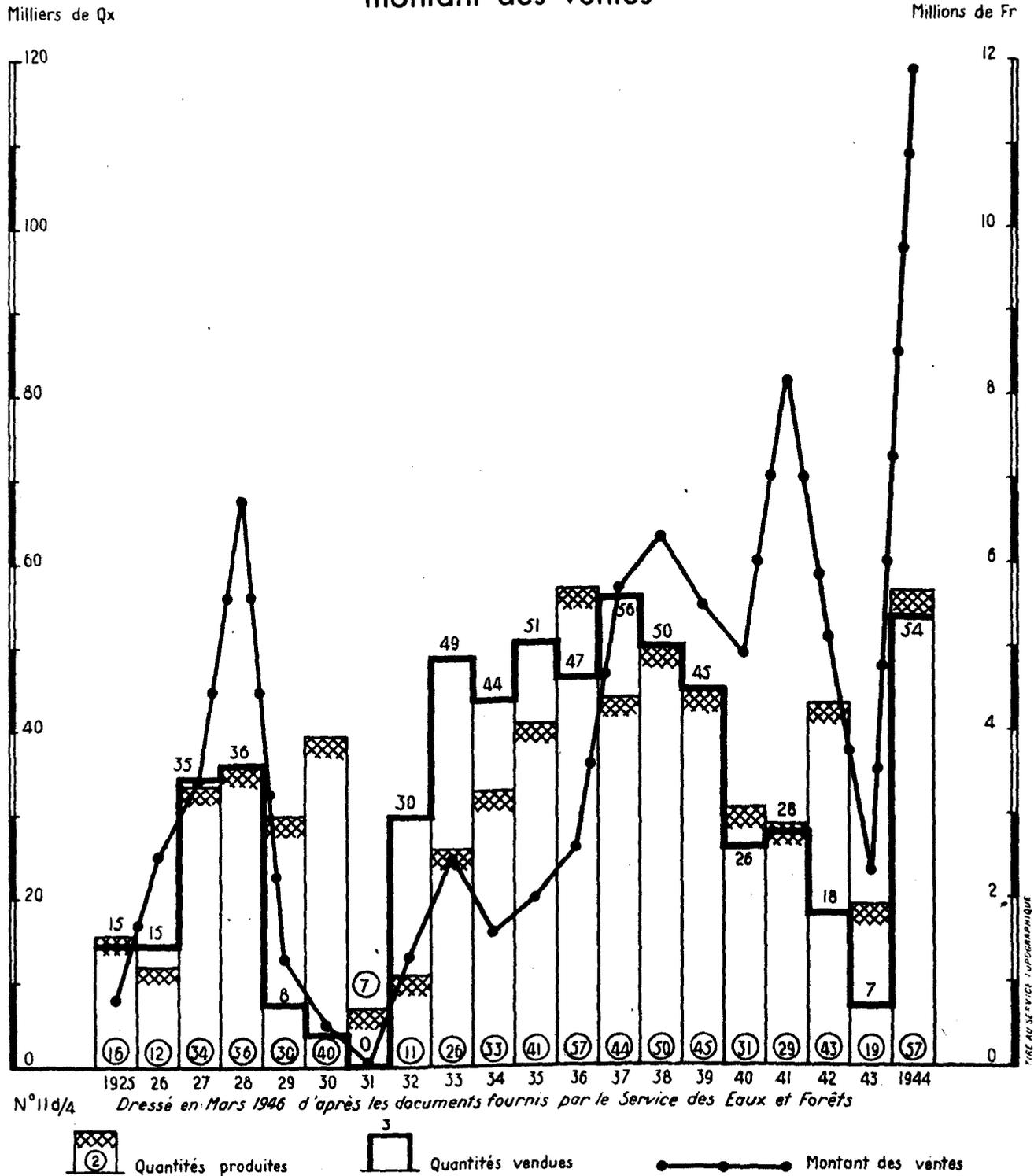
- { 4 _d°_ des Sehoul
- { 5 _d°_ de Boulhaut
- { 6 _d°_ des Beni-Abid
- { 7 _d°_ de Sibara

Secteur Rif-
Moyen Atlas

- { 10 _d°_ de Bab Ahzar

LIÈGES DE REPRODUCTION

quantités produites, quantités vendues montant des ventes



LIÈGES DE TRITURATION ET DE REPRODUCTION

quantités exportées et valeurs des exportations

